

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 21 MAR 2005
WIPO PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts EAFL P049 WO vo	WEITERES VORGEHEN		siehe Formblatt PCT/PEA416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/005712	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.05.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.06.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16K3/26			
Anmelder EATON FLUID POWER GMBH et al			

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen

a. ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um

☒ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).

☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

b. ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerisierbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

☐ Feld Nr. II Priorität

☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit


☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitslichkeit der Erfindung

☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen

☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 04.12.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tlx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Christensen, J Tel. +31 70 340-2437



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005712

Feld Nr. 1 Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-16

In der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-12

eingegangen am 21.12.2004 mit Schreiben vom 20.12.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2

In der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
 4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
- * Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005712

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-12 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

1. Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: FR-A-2 397 578 (BAUDET ALAIN) 9. Februar 1979 (1979-02-09)
- D2: GB 102 688 A (JENKINS FRANCIS THOMAS) 21. Dezember 1916 (1916-12-21)
- D3: DE 196 42 837 C (DAIMLER BENZ AG) 29. Januar 1998 (1998-01-29)
- D4: US-A-3 472 278 (ARFELT SOREN CHRISTIAN SCHOUBY) 14. Oktober 1969 (1969-10-14)

2. UNABHÄNGIGEN ANSPRUCH 1

2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

2.1.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Schieberventil für Hydrauliksysteme,

mit einem Ventilgehäuse, der einen Durchgangskanal (3,4) mit einer sich quer durch diesen erstreckenden Schieberbohrung (7,11) aufweist,

mit einem Schieber (1),

mit einer Druckfeder (8),

wobei der Schieber (1)

- einen Kopf (rechter Teil des Schiebers(1)) (aufweist??), der in der Schieberbohrung (7,11) längs verschiebbar gelagert und mit dem in dem

Durchgangskanal (3,4) herrschenden Fluiddruck beaufschlagt ist, und
- einen Sperrabschnitt (linker Teil des Schiebers (1)) aufweist, der mit dem Kopf verbunden und dadurch mit diesem zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist.

2.1.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Schieberventil dadurch, daß

die Druckfeder den Schieber in Offenstellung hält und der Schieber durch den Fluiddruck in Sperrstellung verschoben wird, in der er so lange verbleibt bis der Druck die Schaltgrenze wieder unterschreitet.

2.1.3 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß das Ventil bei Übersteigen einer eingestellten Druckgrenze den Durchgang sperrt.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

2.1.4 Diese Merkmale wurden jedoch schon für denselben Zweck bei einem ähnlichen Schieberventil benutzt, vgl. dazu Dokument D2, insbesondere Seite 2, Zeilen 25 - 44. Wenn der Fachmann den gleichen Zweck bei einem Schieberventil gemäß dem Dokument D1 erreichen will, ist es ihm ohne weiteres möglich, die Merkmale mit entsprechender Wirkung auch beim Gegenstand von D1 anzuwenden. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einem Schieberventil gemäß dem Anspruch 1 gelangen.

3. ABHÄNGIGEN ANSPRÜCHE 2-12:

3.1 in bezug auf die Ansprüche 2-11:

Die abhängigen Ansprüche 2-11 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente D1, D2 und D4 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

3.2 in bezug auf Anspruch 12:

Anspruch 12 bezieht sich auf ein Hydrauliksystem mit einer Hydraulikpumpe, mit einer Last und wenigstens zwei zueinander parallelen Zweigen und mit einem Schieberventil gemäß Anspruch 1.

Der Hydrauliksystem ist aus D3 bekannt.

Es ist nicht erfinderisch um einen bekannten Schieberventil in einem bekannten Hydrauliksystem zu benutzen (Artikel 33(3) PCT).

Patentansprüche:

1. Schieberventil (8) für Hydrauliksysteme (1),

mit einem Ventilgehäuse (9), der einen Durchgangskanal (11) mit einer sich quer durch diesen erstreckenden Schieberbohrung (14) aufweist,

mit einem Schieber (18),

mit einer Druckfeder (29), die den Schieber (18) in Offenstellung hält,

wobei der Schieber (18)

- einen Kopf (19), der in der Schieberbohrung (14) längs verschiebbar gelagert und mit dem in dem Durchgangskanal (11) herrschenden Fluiddruck beaufschlagt ist, und
- einen Sperrabschnitt (23) aufweist, der mit dem Kopf (19) verbunden und dadurch mit diesem zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist und der mit Fluiddruck beaufschlagt ist, wobei der Schieber (18) durch den Fluiddruck in Sperrstellung verschoben wird, in der er so lange verbleibt bis der Druck die Schaltgrenze wieder unterschreitet.

2. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (19) in der Schieberbohrung (14) abgedichtet gelagert ist.

3. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (19) in der Schieberbohrung (14) eine nach außen belüftete Kammer (28) abteilt.
4. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur federnden Vorspannung des Schiebers (18) eine Druckfeder (29) vorgesehen ist, die sich mit einem Ende an dem Kopf (19) und mit ihrem anderen Ende an einem Widerlager (17) abstützt.
5. Schieberventil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerlager (17) einstellbar ist.
6. Schieberventil nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfeder (19) in der Kammer (28) angeordnet ist.
7. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrabschnitt mit dem Kopf über einen Stiftabschnitt (22) verbunden ist, dessen Durchmesser geringer ist als der Durchmesser des Sperrabschnitts (23).
8. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrabschnitt (23) spielarm in der Schieberbohrung (14) geführt ist.
9. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrabschnitt (23) in der Schieberbohrung (14) eine Kammer (27) abteilt und dass wenigstens ein Kanal (25, 26, 34) vorgesehen ist, der die Kammer (27) mit dem Durchgangskanal (11) verbindet.

10. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrabschnitt (23) einen Durchmesser aufweist, der geringfügig geringer ist als der Durchmesser des den Kopf (19) aufnehmenden Abschnittes (15) der Schieberbohrung (14), so dass der Abschnitt (15) der Schieberbohrung (14) mit dem Sperrabschnitt (23) einen Drosselspalt (32) festlegt, wenn sich der Sperrabschnitt (23) in Sperrstellung befindet.
11. Schieberventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der Schieberbohrung (14) wenigstens so groß ist wie der Durchmesser des Durchgangskanals (11).
12. Hydrauliksystem

mit einer Hydraulikpumpe (2), mit einer Last (3) und mit wenigstens zwei zueinander parallelen Zweigen, sowie

mit wenigstens einem Schieberventil (8) nach Anspruch 1, das in einem der Zweige angeordnet ist.